

Brasil e Austrália: uma análise comparativa das duas economias (2000-2020)

Brazil and Australia: a comparative analysis of both economies (2000-2020)

DOI: <https://dx.doi.org/10.26694/2764-1392.3964>

Camila Alessandra de Lima¹

Clailton Ataídes de Freitas²

Resumo: Neste estudo tem-se o objetivo de contextualizar as semelhanças e diferenças econômicas e sociais entre o Brasil e a Austrália através de pesquisa dinâmica, bem como se utilizar da análise multivariada discriminante e de série temporal. Os dados abrangem o período de 2000 até 2020. Os resultados indicam que o valor agregado do PIB agrícola e de serviços não possui capacidade discriminante das duas economias. Os coeficientes de Taxa de Juros e Inflação apresentam impacto negativo sobre o PIB *per capita* (USD, paridade do poder de compra) tanto no Brasil quanto na Austrália. No entanto, o modelo brasileiro possui melhor capacidade explicativa com R^2 de 0,74. Concluiu-se que apesar de serem dois países com muitas semelhanças no que diz respeito ao tipo de colonização e economia com base primária, através da análise descritiva foi possível identificar que há subvalorização do poder de compra no Brasil, bem como menor estabilidade dos níveis de inflação e de taxa de juros real, por exemplo. Como pesquisas com este enfoque ainda são incipientes, os resultados e conclusões apresentados neste estudo tornam-se base para argumentações e aprofundamentos de trabalhos futuros, com inclusão de outros países ditos de base primária e inclusão de novos parâmetros para comparação.

Palavras-chave: Análise discriminante; Austrália; Brasil; Economia; Séries temporais.

Abstract: In this study the objective is to contextualize the economic and social similarities and differences between Brazil and Australia through dynamic research, as well as making use of multivariate discriminant and time series analysis. The data covers the period from 2000 to 2020. The results indicate that the aggregate value of agricultural and services GDP does not possess discriminating ability between the two economies. The coefficients of Interest Rate and Inflation have a negative impact on GDP *per capita* (USD, purchasing power parity) in both Brazil and Australia. However, the Brazilian model has a better explanatory capacity with an R^2 of 0.74. It was concluded that despite being both with many similarities about the type of colonization and economy with a primary base, through the descriptive analysis it was possible to identify that there is undervaluation of the purchasing power of countries in Brazil, as well as, less stability of the levels of inflation and real interest rates, for example. As research with this approach is still incipient, the results formulated in this study become the basis for arguments and deepening of future works, with the inclusion of other so-called primary base countries and the inclusion of new parameters for comparison.

Keywords: Discriminant analysis; Australia; Brazil; Economics; Time Series.

Artigo recebido em 18/2/2023. Aceito em 2/5/2023.

1 Economista pela Faculdade Horizontina (FAHOR). Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento (PPGE&D) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E-mail: camila.lima@acad.ufsm.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9388-3580>

2 Pós-Doutor em Estatística e Experimentação Agropecuária pelo Departamento de Ciências Exatas da Universidade Federal de Lavras (UFLA). Doutor em Ciências Econômicas pela Universidade de São Paulo (USP). Professor Titular no PPGE&D/UFSM. E-mail: lcv589@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0754-3211>

Introdução

Brasil e Austrália são comumente comparados em questões históricas devido às suas similaridades de colonização, de geografia e até mesmo – em parte – da composição do produto interno bruto (PIB). No entanto, em questões de indicadores de crescimento econômico e de bem-estar social ocorre uma grande divergência de parâmetros: o Brasil é considerado “em desenvolvimento”, enquanto a Austrália é definida como “desenvolvida”.

A Austrália tem algumas semelhanças com o Brasil: ambos são países de grandes dimensões, dotados de abundantes recursos minerais e agrícolas, possuem ampla variedade de condições climáticas. Entretanto, existem certas diferenças marcantes: número de habitantes, tamanho de mercado e a distribuição de renda (MENEGUZZI, 2009, p. 35).

De acordo com Buarque (2010), a Austrália foi no final do século XVIII até XIX colônia penal e exploratória da Inglaterra, tendo sua independência em 1901. A autora ressalta ainda a similaridade da colonização com o Brasil, que foi colônia de exploração de Portugal a partir do século XVI até o século XIX, proclamando a independência em 1822 e a República em 1889. Apesar das similaridades, a Austrália atinge a 8ª posição mundial no Índice de Desenvolvimento Econômico no ano de 2020, enquanto o Brasil encontra-se na posição 84 (UNDP, 2020).

A Austrália é uma economia baseada também em recursos naturais por possuir deles grandes quantidades, conforme reforça Mognillansky (2006). O autor também identifica o país como uma economia aberta e – diferente dos países latino-americanos – com alto nível de entrada de capitais e com baixo índice de desigualdade, fazendo parte do grupo de economias mais desenvolvidas do mundo.

Com grande representatividade primária, Brasil e Austrália fazem parte da aliança *Group of Cairns*, composto por dezenove países que representam 25% das exportações mundiais de *commodities* agrícolas. Segundo Silva (2002), o Grupo de Cairns é uma voz influente no debate agrícola desde sua formação em 1986, buscando o livre comércio no setor e o desenvolvimento sustentável.

O Brasil é o parceiro diplomático mais antigo e o maior parceiro comercial da Austrália na América do Sul, conforme afirma Meneguzzi (2009). Conforme dados da *Australian Bureau of Statistics*, o Brasil é importante parceiro comercial australiano, sendo o terceiro país das Américas a mais importar produtos da Austrália em 2007 e quarto país das Américas a mais exportar para o país.

Dito isso, justificam-se novas abordagens e estudos com intuito de compreender melhor quais são os aspectos que levam a indicadores econômicos e sociais tão discrepantes entre os dois países, ainda pouco explorado empiricamente. Sob este prisma, nesta pesquisa buscou-se através da Análise Discriminante avaliar quais indicadores econômicos possuem melhor capacidade de diferenciar as duas economias com informações dos anos de 2000 até 2020, comprovando que, neste modelo, o valor agregado dos setores do PIB não possui boa – ou nenhuma – capacidade de diferenciação. Análise discriminante é amplamente utilizada em pesquisas para diferenciar países, estados ou organizações segundo seus diferentes níveis³ de desempenho.

Ademais, buscou-se a análise da magnitude das variáveis taxa de juros (TXAJU), inflação (INF) e receita fiscal/tributária (TRIB). Isso sobre o PIB *per capita* pela paridade do poder de compra (PPP) em USD (PIBPPP) de cada país através de série temporal.

A combinação de análise discriminante e série temporal foi utilizada por Koyama (1997), em que os resultados apontaram para um melhor desempenho do estimador do tempo utilizando a mediana no caso dos modelos sem muitas frequências envolvidas. Santos (2016) também apresentou uma abordagem de aplicação em análise discriminante para informações oriundas de séries temporais, concluindo através dos resultados da pesquisa que a abordagem paramétrica se constitui em uma alternativa promissora.

Neste estudo tem-se o objetivo geral de contextualizar as semelhanças e diferenças econômicas e sociais entre o Brasil e a Austrália através de pesquisa dinâmica, bem como se utilizar da análise multivariada discriminante e de série temporal. Como objetivos específicos, se estabeleceu como propósitos: i) contextualizar historicamente as similaridades e diferenças entre o Brasil e Austrália; ii) utilizar a Análise Discriminante para identificar quais indicadores históricos se destacam com maior capacidade de diferenciação entre os países; iii) realizar duas equações através de série temporal para avaliar os indicadores com maior interferência no PIB de cada país; iv) identificar possíveis motivos de discrepâncias sociais e econômicas entre o Brasil e Austrália.

Este trabalho foi dividido em quatro seções, além desta introdução. Na segunda apresentam-se os aspectos históricos, geográficos e políticos australianos, buscando entender as questões de similaridade ou diferença entre este país e o Brasil. Ainda na segunda parte, relacionam-se também informações econômicas e sociais das duas economias. Na terceira seção abordam-se os procedimentos metodológicos deste trabalho, discorrendo-se na quarta seção a análise e discussão dos resultados obtidos. Por fim, são expostas às conclusões deste estudo.

³ Ver Gonçalves, Dias e Muniz (2008), Mello, Macedo, Filho e Slomski (2016) e Egbo e Bartholomew (2017).

2 Breve contexto histórico geográfico, econômico e político australiano: similaridades e diferenças em relação ao Brasil

O Brasil é o quinto maior país em extensão territorial com 8,5 milhões de km², sendo a Austrália o 6º na colocação com 7,7 milhões de km². Brasil e Austrália se aproximam também no que diz respeito ao clima. Isso se dá em função de ambos estarem no hemisfério sul e serem cortados pelo trópico de capricórnio. Todavia, as similaridades entre os países vão além.

Como já é sabido, o Brasil foi descoberto pelos portugueses em 1500 e, muito próximo disso, ocorreu o descobrimento da Austrália em 1606 pelos holandeses – sendo esta reivindicada e ocupada principalmente a partir de 1770 pela Coroa Britânica. A partir deste momento a Inglaterra passou a utilizar a Austrália como uma colônia penitenciária por quase 80 anos. Com o aparecimento da indústria de lã e a descoberta de minério – mais especificamente o ouro – no país, houve o aumento do número de imigrantes ingleses na Austrália a partir de 1850 (além dos apenados).

A maioria dos condenados trazidos para Austrália eram ladrões nas grandes cidades da Inglaterra, apenas os sentenciados na Irlanda eram condenados por crimes rurais. O transporte era parte integral dos sistemas de punição da Inglaterra e Irlanda. Era uma maneira de lidar com o aumento da pobreza e com severidade nas sentenças de furto (WALSH *apud* MENEGUZZI, 2009, p. 5).

A colonização australiana pode ser considerada um ponto não positivo no que diz respeito a sua localização geográfica. Conforme Lamarca (2003, p. 46-47), além de ser um continente ilha (trazendo dificuldades na questão de transporte para escoamento de sua produção através da exportação) a base racial europeia da população e suas tradições culturais a diferenciavam dos demais países da região. Conforme a autora:

Desde a sua independência do Reino Unido, a Austrália vive o desafio constante de conciliar as suas origens ocidentais (anglo-saxãs) com a sua posição geográfica na Ásia, de modo a tentar garantir da melhor forma possível a sua segurança nacional. Durante os primeiros setenta anos do século XX, a Austrália buscou negociar esse dilema a partir de relações amigáveis com as maiores potências ocidentais mundiais (LAMARCA, 2003, p. 46-47).

O processo de colonização australiano trouxe como outra consequência para a economia australiana o modelo de crescimento voltado para a exportação de bens primários. De acordo com Sinclair (1976, *apud* Buarque 2010) de 1881 até 1900, em média, 76,6% do total exportado pela Austrália era composto de lã e minério. Da mesma forma, os principais produtos exportados pelo Brasil na década de 1891 até 1900 segundo Menezes (2010) foram café (63,8%), borracha (15,8%) e açúcar (5,7%) – em suma, todos primários.

A Constituição Australiana foi efetivada em 1901, fundando então a *Commonwealth of Australia* (Comunidade da Austrália). A Constituição distribuiu o sistema de governo entre um Nacional (*The Commonwealth*) e outros seis estados. A Austrália é uma Monarquia, no entanto, seu estilo de governo é similar ao Brasileiro em vários aspectos. Assim como no Brasil, o Parlamento Australiano é composto pelos poderes legislativo, executivo e judiciário.

O Poder Legislativo propõe, debate e vota projetos de lei e é composto pela *House of Representatives* (Casa dos Representantes, como uma Câmara de Deputados) e pelo *The Senate* (Senado). Este segundo funciona como uma espécie de segunda estância de análise após a aprovação pela *House of Representative*. Após essas duas sessões, a lei é enviada ao Governador-Geral que a assina e passa a vigorar a legislação.

Assim como no Brasil, o poder judiciário Australiano – *High Court* – é responsável por analisar e colocar em prática as leis aprovadas pelos demais poderes. É, então, o poder responsável por manter a ordem e se fazer cumprir a legislação australiana.

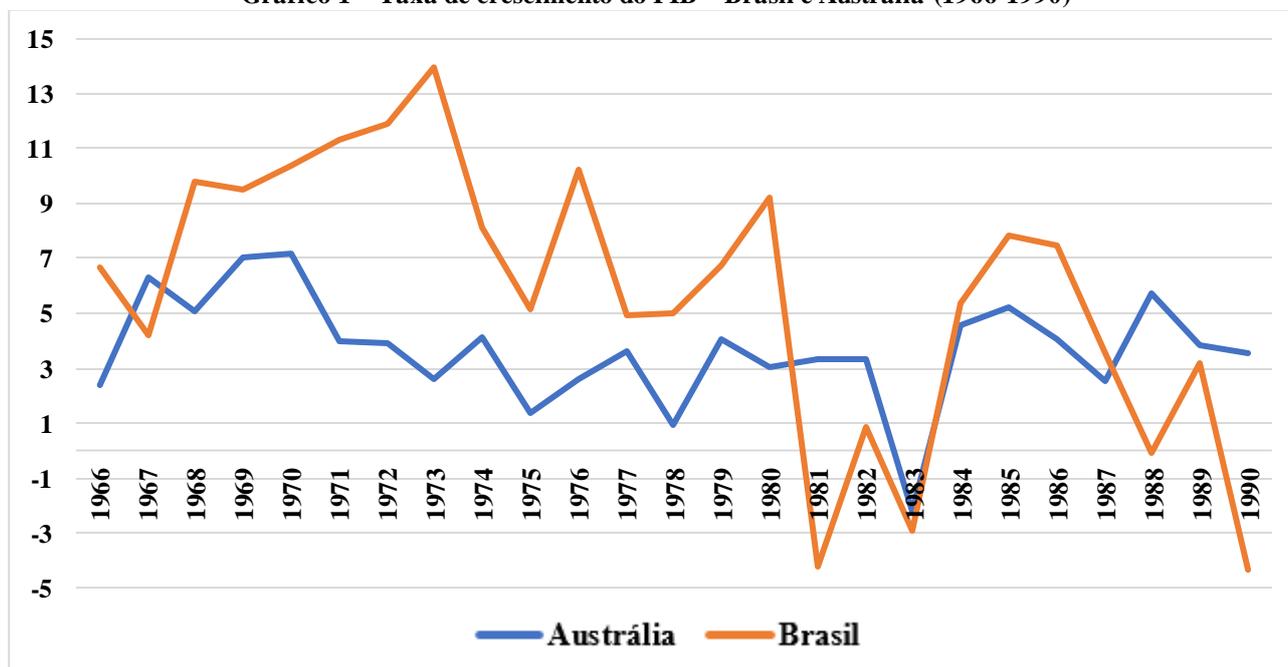
A Primeira Guerra Mundial (1914-1918) trouxe impactos negativos tanto para o Brasil quanto para a Austrália. No entanto, para Macintyre (2004), esse conflito teve efeito muito mais devastador neste segundo. Com sua população masculina inferior a 3 milhões em 1914, houve uma queda ainda maior devido aos combates ativos, e isso (dentre outros motivos) causou uma grande instabilidade social e econômica no país. Foi só a partir de 1945 que a Austrália iniciou um novo fluxo de incentivos a imigração, voltando a crescer na década de 1950. Como ressalta Macintyre (2004), a economia nos anos 1950 se desenvolveu fortemente devido a projetos nacionais, tais como a construção de usinas hidrelétricas e a expansão de programas de seguridade social governamental.

Como já visto, essa Austrália exportadora de bens primários – assim como o Brasil, grande exportador cafeeiro em 1930 – foi severamente afetada pela Grande Depressão nos anos 1930. Neste período, o governo australiano introduziu uma estratégia muito familiar a dos brasileiros⁴: o processo de substituição de importações. Conforme Buarque (2010), o governo australiano ampliou o modelo de substituição de importações (SI) através de subsídio para a construção de plantas industriais de bens duráveis e não duráveis e rígido controle de importações: estas foram controladas a partir de um rígido sistema de licenciamento, no qual a maioria dos produtos – cerca de 98% – sofriam com as barreiras tarifárias (MOFFAT, 1987).

⁴ Ver Fonseca e Souza (2009).

Claramente as políticas adotadas pelos governos brasileiros e australianos a partir de 1930 surtiram os efeitos desejados no incentivo à produção interna de bens e a industrialização. Conforme Buarque (2010), durante a década de 1960 a Austrália estava visivelmente menos dependente de importações, atingindo o pico de produção interna até então. Apesar de ambos os países aumentarem sua participação do setor industrial no período através de políticas macroeconômicas de controle de câmbio, subsídios e cotas de importações, o Brasil, por seguidos anos, obteve melhor desempenho no crescimento do PIB, conforme gráfico 1.

Gráfico 1 – Taxa de crescimento do PIB – Brasil e Austrália (1966-1990)



Fonte: Banco Mundial, elaboração dos autores (2022).

Com o segundo choque do petróleo, em 1979, as economias brasileira e australiana entraram em declínio novamente, com que houve queda substancial dos preços dos produtos exportados no mercado internacional (minério e produtos agrícolas). Isso acabou por depreciar a entrada de divisas e, por conseguinte, a balança de pagamento desses países. A instabilidade da economia mundial da época, somada a fraqueza da economia interna australiana decorrente de déficits do balanço de pagamentos aliado ao aumento de dívida externa ocasionou o fim do período de crescimento econômico (BUARQUE, 2010).

Foi a partir da década de 1980 que se pode perceber maior mudança de estratégias econômico-políticas dos governos brasileiro e australiano. Mesmo no ano de 1980 iniciam-se reformas econômicas na Austrália, com menor intervenção governamental.

Durante os anos 1980 e 1990, as reformas econômicas se aprofundaram, incluindo: a) a flutuação do dólar junto com a desregulamentação do sistema financeiro; b) a eliminação progressiva do protecionismo; c) a reforma fiscal; d) a privatização e reestruturação das empresas públicas; e) a eliminação dos monopólios estatais; e f) a desregulamentação de setores como transportes e telecomunicações (BUARQUE, 2010, p. 37).

Em paralelo às reformas econômicas, foram feitas reformas educacionais pretendendo formar mão de obra mais bem qualificada para o mercado laboral australiano. Essa ação duplicou em 1980 a retenção no ensino secundário australiano e fomentou as matrículas no ensino técnico e superior no país. Em 2002 a despesa total em educação atingiu a média dos países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)⁵. Conforme destaca Meek (2004), nas últimas décadas o governo e a indústria australiana tentaram mudar a base da economia – da nação de produtos para o (assim chamado pelo primeiro-ministro em 1980) de “país inteligente”.

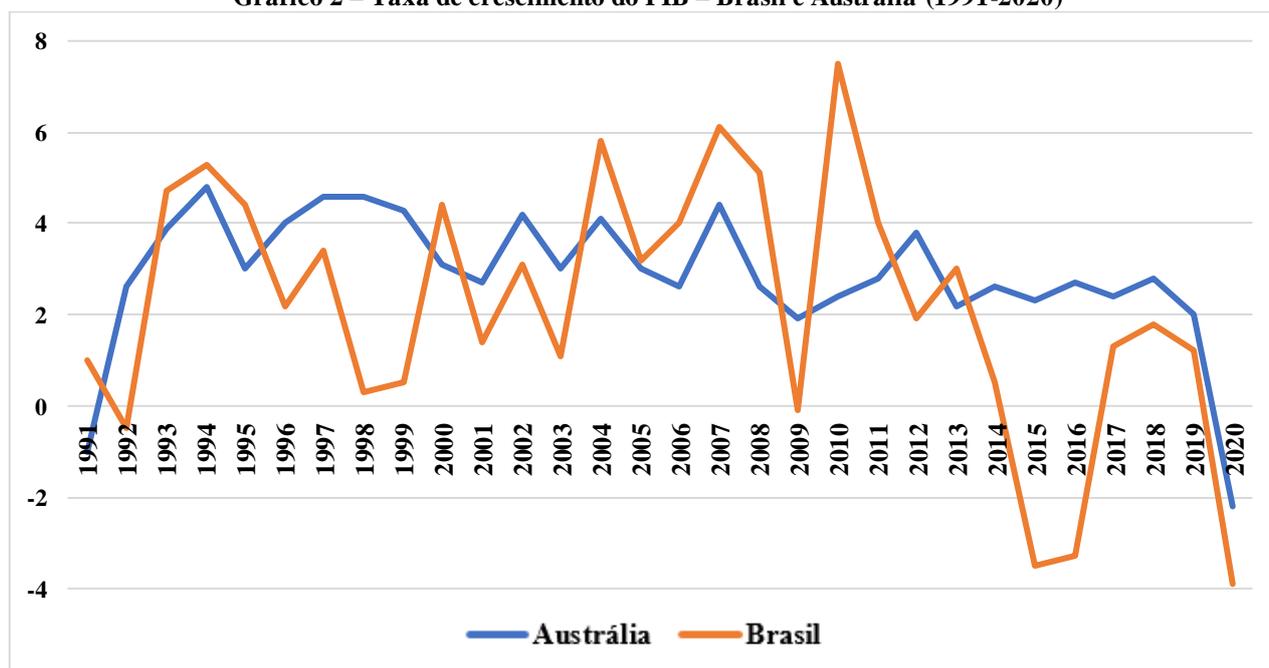
Em contrapartida, o governo brasileiro, com a visão de que a recessão mundial do primeiro choque do petróleo em 1973 seria passageira, insistiu na sustentação das taxas de crescimento da economia e do desenvolvimento industrial através do endividamento externo, restrição as importações e elevação de tarifas. Contrastando então o que ocorreu no continente australiano, o Brasil permaneceu e ampliou seu intervencionismo, pelo menos até o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND, na década de 1970).

o Brasil optou por fazer ajuste à nova realidade mundial de maneira dinâmica, ou seja, apostando que a recessão mundial seria breve e que as taxas de juros seriam mantidas relativamente baixas. Dessa forma, tentou-se sustentar as taxas de crescimento da economia e os níveis de investimento industrial por meio do endividamento externo, da elevação de tarifas e de maiores restrições quantitativas às importações (BUARQUE, 2010, p. 50).

No gráfico 2 constam as taxas de crescimento do PIB australiano e brasileiro a partir de 1991, em que é possível perceber que – diferentemente da visão observada no gráfico 1 – a Austrália obtém desempenho melhor que o brasileiro, apresentando crescimento positivo do PIB por 28 anos consecutivos. Desta forma, pode-se dizer que as mudanças de estratégias adotadas pelo governo australiano, mencionadas acima, afetaram positivamente esse país, o que não ocorreu na mesma proporção com o Brasil na análise deste indicador.

⁵ Organização composta por 38 países, da qual o Brasil não faz parte.

Gráfico 2 – Taxa de crescimento do PIB – Brasil e Austrália (1991-2020)



Fonte: Banco Mundial, elaboração dos autores (2022).

De acordo com dados *Better Life Index*⁶, elaborado pela OCDE, a efetividade das estratégias australianas também se comprovaram no decorrer dos anos. Na tabela 1 constam alguns dos indicadores comparativos de bem-estar e de melhor condição de vida e de renda populacional.

Tabela 1 – Compilado de indicadores australianos e brasileiros selecionados do *Better Life Index*

Aspecto	Austrália		Brasil	
Moradia	Média de Cômodos por pessoa 2,3	Satisfação com a Moradia 90%	Média de Cômodos por pessoa 1,1	Satisfação com a Moradia 82%
Renda	Renda líquida ajustada (após a dedução de impostos) ao ano (a.a.) \$ 31.197,00		Renda líquida ajustada (após a dedução de impostos) a.a. \$ 12.924,00	
Comunidade	Ajudou um Desconhecido no último mês 65%	Conhecem alguém que podem contar em caso de necessidades 93%	Ajudou um Desconhecido no último mês 42%	Conhecem alguém que podem contar em caso de necessidades 90%
Educação	Média de anos estudo entre 5 e 39 anos de idade 18,8	Nota do PISA: leitura, matemática e ciência 514	Média de anos estudo entre 5 e 39 anos de idade 16,3	Nota do PISA: leitura, matemática e ciência 406
Meio Ambiente	Nível de material particulado minúsculo podendo ser inalado até o pulmão 13,1 mcg/m ³	Satisfação com a qualidade da água 93%	Nível de material particulado minúsculo podendo ser inalado até o pulmão 18,3 mcg/m ³	Satisfação com a qualidade da água 67%

⁶ Não é disponibilizado o ano dos índices, sendo usado o mais recente disponível (OECD, 2023).

Engajamento cívico	Confiança no Governo Federal	Participação nas eleições	Confiança no Governo Federal	Participação nas eleições		
	46%	93%	45%	79%		
Saúde	Expectativa de vida	Obesidade entre adultos	Adultos que fumam diariamente	Expectativa de vida	Obesidade entre adultos	Adultos que fumam diariamente
	82 anos	28,30%	15,1%	73 anos	15%	14,8%
Segurança	Informaram ter sido vítimas de agressão nos últimos 12 meses	Taxa de homicídios	Sentimento de segurança ao andar na rua à noite	Informaram ter sido vítimas de agressão nos últimos 12 meses	Taxa de homicídios	Sentimento de segurança ao andar na rua à noite
	2,10%	0,8%	67%	7,90%	25,5%	36%

Fonte: OECD, *Better Life Index*. Adaptação dos autores (2022).

A Austrália é um país desenvolvido e de acordo com dados do *World Trade Statistical Review 2021* – relatório elaborado pela *World Trade Organization*. Em 2020 a Austrália encontrava-se na 24ª posição entre os principais exportadores do comércio mundial, enquanto o Brasil estabeleceu-se na 26ª posição. Apesar de a disparidade entre as colocações não ser grande, é preciso considerar que a Austrália possui apenas cerca de 11,9% da população do Brasil neste mesmo período, mostrando a melhor efetividade do mercado australiano no comércio internacional com alta produtividade.

Como se espera quando se compara países “desenvolvidos” com “em desenvolvimento”, há grandes disparidades em relação à educação e ao nível de pobreza. De acordo com a *Inter-agency Network for Education in Emergencies (INEE, 2023)*, em 2018 o Brasil tinha uma taxa de analfabetos⁷ adultos de 6,67%, enquanto na Austrália este número era de 4,66%. A distinção na educação fica mais perceptível quando se desvela que no caso brasileiro o percentual corresponde a 13,8 milhões de pessoas analfabetas frente a 1,1 milhões na Austrália.

Considerando um dos indicadores de nivelamento de pobreza do *The World Bank* no período dos anos 2000 até 2019, o Brasil obteve uma média de 6,18% de sua população vivendo em extrema pobreza (porcentagem da população que vive com menos de US\$ 1,9 por dia). Enquanto na Austrália a grande maioria dos anos este número era zero, ficando com uma média no mesmo período de apenas 0,21%.

Como já apresentado nos capítulos anteriores, a dependência primária por vezes é apontada como ponto negativo no que diz respeito à capacidade de geração de crescimento econômico. Sachs e Warner (1995) indicam que economias com abundância de recursos naturais tendem a apresentar menores taxas de crescimento no longo prazo. Entretanto, no caso australiano este fator não se mostrou impeditivo do desenvolvimento.

⁷ A taxa de alfabetização de adultos é a porcentagem da população com 15 anos ou mais que sabe ler e escrever com compreensão de uma declaração curta e simples sobre sua vida cotidiana (INEE, 2023).

Através dos dados dispostos até aqui, observam-se grandes similaridades entre as economias brasileiras e australiana em certos aspectos, da mesma forma que grandes distâncias de desenvolvimento e bem-estar social. Dito isso, se reforça novamente a necessidade de análises mais aprofundadas na busca do melhor entendimento entre essas discrepâncias, visando a melhor compreensão do nível de desenvolvimento australiano para contrastar com o do Brasil.

3. Metodologia

Este trabalho possui natureza aplicada com enfoque explicativo, buscando identificar quais variáveis possuem melhor capacidade discriminante nas economias australiana e brasileira. Para tal, foi empregada a técnica multivariada de análise discriminante. Ademais, utilizou-se de dois modelos econométricos de série temporal (ST), objetivando compreender o impacto de três variáveis independentes sobre o PIB *per capita* (PPP, em USD) em cada um dos países.

A escolha das variáveis para análise discriminante (AD) se deu devido ao objetivo da investigação de que a composição primária do PIB *per capita* de um país pode ser um possível gerador de dependência e pobreza nestes⁸. Já as variáveis escolhidas para o modelo de Série Temporal buscam sinalizar como as políticas públicas podem interferir no PIB *per capita* em países desenvolvidos ou não. O recorte temporal deve-se à limitação dos dados disponíveis e a reduzida quantidade de órgãos que os disponibilizam com o mesmo padrão de cálculo para ambos os países.

3.1 Fontes e base de dados

Conforme a descrição *The World Bank (WB)*, a taxa de juros real é uma taxa de juros ajustada para remover os efeitos da inflação. Desta forma, essa taxa reflete a preferência temporal por bens atuais sobre bens futuros e é apresentada em porcentagem.

Os valores de inflação (%) e dívida bruta pública (% do PIB) foram obtidas através do *International Monetary Fund (FMI)*, assim como os valores do PIB *per capita* PPP de cada país (USD). De acordo com o FMI (2022) o PIB *per capita* representa o valor total em termos de paridade de poder de compra dos bens e serviços finais produzidos dentro de um país durante um período dividido pela população média para o mesmo ano. A compilação de indicadores pode ser observada na tabela 2.

⁸ Ver Furtado (1961) e Nascimento (2011).

Tabela 2 – Variáveis, nome e fonte

Variável	Nome	Fonte
Taxa de juros real (%)	TXAJU	WB
Inflação (%)	INF	FMI
Dívida Bruta Governo (% PIB)	DIV	FMI
Valor adicionado manufatura (% PIB)	MANU	WB
Valor adicionado serviços (% PIB)	SERV	WB
Valor adicionado indústria, incluindo construção (% PIB)	IND	WB
Valor adicionado agricultura (% PIB)	AGRO	WB
Receita fiscal (% PIB)	TRIB	OECD
PIB <i>per capita</i> , PPP (USD)	PIBPPP	FMI

Fonte: elaboração dos autores (2022).

Ainda sobre os dados da tabela 2, o valor adicionado no PIB (% do total PIB) dos itens de manufatura, serviços, indústria e agricultura foram coletados do *World Bank*. Por fim, a receita fiscal de cada país (% do PIB) foi coletada da OECD (OCDE, na sigla em português) – indicando a parcela da produção de um país que é arrecadada pelo governo por meio de impostos.

3.2 Formalização do modelo de análise discriminante

Segundo Maroco (2003), a análise discriminante (AD) é uma técnica estatística multivariada cujo objetivo é – dentre outros – a identificação de variáveis que melhor discriminam entre dois ou mais grupos de indivíduos estruturalmente diferentes. Dito isso, Brasil e Austrália se encaixam na análise, visto serem países com níveis de desenvolvimento díspares.

A discriminação é realizada através da estimação dos pesos de cada uma das variáveis, com o objetivo de maximizar a variância entre os grupos. Conforme Hair *et al.* (1998), na análise multiplica-se cada variável independente pelo seu peso correspondente, em que o resultado é um escore discriminante para cada indivíduo da análise.

A equação discriminante (1) assume a seguinte equação:

$$Z_{jk} = \alpha + W_1 X_{1k} + W_2 X_{2k} + W_n X_{nk} \quad (1)$$

Em que Z_{jk} é o escore determinante da função discriminante j para o objeto k ; α é o intercepto (constante); W é o peso discriminante para a cada variável independente; X é a variável independente para o objeto k . Essa função é conhecida como função de Fischer, em que, após a dedução da primeira função discriminante, os pesos das funções seguintes são obtidos sobre a restrição de que os escores das funções não estejam correlacionados (MAROCO, 2003). Neste trabalho, a variável dependente PIBPPP será definida como 1 (um) se o crescimento do respectivo país do PIB *per capita* PPP no ano for maior que 3,01% com relação ao ano anterior e 0 (zero) quando for 3% ou menor do que 3%. As demais variáveis testadas e as fontes relacionadas constam na tabela 2.

Para que essa técnica possa ser empregada, alguns testes são necessários para verificar a qualidade de ajuste das funções discriminantes. Hair *et al.* (2005) alerta para as condições a serem observadas, como a normalidade das variáveis independentes, a homogeneidade das matrizes de variância e covariância e a ausência de linearidade. Dito isso, os testes apresentados neste projeto apresentam-se no quadro 1.

Quadro 1 – Testes para análise das funções discriminantes

Teste	Hipótese
Teste de Normalidade Multivariada	H_0 : há normalidade multivariada
Teste <i>M-Box</i>	H_0 : variâncias dos grupos são iguais
Teste <i>Lambda Wilks</i>	H_0 : função estimada não discrimina os grupos

Fonte: adaptado a partir de Correar *et al.* (2009) e Mingoti (2005).

A análise discriminante foi empregada com o objetivo de verificar a capacidade de discriminação de cada uma das variáveis sob o crescimento do PIB *per capita* PPP de 2000 até 2020. Essa análise se faz necessária para avaliação da teoria da dependência brasileira no setor primário como um dos predispostos do subdesenvolvimento do país.

Desta forma, cada variável da tabela 2 é estimada de modo individual e a equação discriminante é elaborada somente com as variáveis com maior poder discriminante entre as economias. A magnitude dos coeficientes dos estimadores é avaliada da mesma forma, porém não são utilizados para o modelo de série temporal, que seguirá com uma nova análise individual de cada país, fazendo um comparativo com os resultados da AD.

3.3 Definindo o modelo econométrico

Para a análise empírica dos dados será elaborado um modelo de Série Temporal, com uma equação para a Austrália e outra para o Brasil. A análise do resultado destes modelos será feita na avaliação da magnitude e significância das variáveis em cada um dos países do estudo sobre o PIB *per capita* PPP.

A seleção das variáveis se dá pelo experimento de avaliar como políticas públicas instrumentais influenciam o crescimento do PIB das duas nações e quais se mostram significativas. Não serão usadas variáveis relacionadas ao nível de desenvolvimento e bem-estar da população (índice de desenvolvimento humano, distribuição de renda, *etc.*), visto que se tratam de duas economias muito distintas no âmbito do desenvolvimento, com que já são esperadas grandes dessemelhanças entre ambas.

O modelo de regressão múltipla de série de tempo proposto para avaliar, na janela temporal 2000-2020, como o PIB *per capita* PPP responde à taxa de juros real, à inflação e a receita fiscal no Brasil e na Austrália, segue especificado na equação (2):

$$PIBPPP_t = \beta_0 + \beta_1 TXAJU_{it} + \beta_2 INF_{it} + \beta_3 TRIB_{it} + u_{it} \quad (2)$$

Em que: o subscrito i = Brasil, Austrália; t = 2000 a 2020; u_i são os vetores de resíduos dos dois países analisados. O modelo acima estabelece que uma mudança nas variáveis independentes tem efeito imediato em $PIBPPP_t$ se $E(u_t) = 0$. Após a compilação dos dados, os testes e análises foram realizados através do *Software Stata 15.1*®, sendo elaboradas duas equações, uma para cada país do estudo.

Foi realizada a verificação da autocorrelação residual através do teste das Carreiras (teste de Geary)⁹, que consiste na comparação do número de carreiras (R) de uma série de resíduos com um intervalo de confiança do número de carreiras de uma variável aleatória. Em que R = número de variação entre valores negativos e positivos dos resíduos da série – se R estiver dentro do intervalo de confiança estabelecido, não se rejeita H0 e os resíduos seguem aleatoriedade.

4 Análise e discussão dos resultados

Esta seção está dividida em duas subseções. Na primeira explanam-se os resultados da capacidade discriminante de cada uma das variáveis no crescimento do PIB *per capita* PPP entre o Brasil e Austrália, seguindo da equação discriminante com maior capacidade de diferenciação entre as economias. Na segunda estima-se e analisa-se o modelo econométrico de série temporal.

4.1 Análise discriminante e análise descritiva

Dos vinte e um anos da análise, em 13 deles a Austrália apresentou crescimento anual do PIB *per capita* PPP maior que 3,01%, ou seja, em 62% do período. Já o Brasil, em pouco mais da metade do período teve um crescimento de mais de 3,01%, em 11 anos dos 21 do estudo.

Para fazer a análise discriminante utilizam-se as porcentagens de crescimento anual dos países, considerando o crescimento maior que 3,01% igual a um (1) e o crescimento igual ou inferior a este igual a zero (0). Este parâmetro foi estabelecido pelos autores com intuito de identificar de modo mais assertivo crescimentos reais, ou seja, caso de um ano para outro o PIB *per capita* PPP

⁹ Ver Gujarati e Porter (2011).

tenha caído 2% e, no outro ano apresentado crescimento de 2%, pode-se dizer que o crescimento apresentado foi necessário apenas para chegar ao patamar de dois anos anteriores, sem necessariamente apresentar crescimento real. Para uma avaliação complementar das diferenças, na tabela 4 são apresentados os resultados médios de cada um dos países.

Tabela 3 – Variáveis do estudo, média, desvio padrão, valores mínimos e máximos

País	Variável		Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Brasil	PIB <i>per capita</i> PPP	PIBPPP	13128.04	2338.06	9103.84	15800.05
	Taxa de Juros Real	TXAJU	36.07	8.84	18.5	48.5
	Inflação	INF	6.19	2.61	3.2	14.7
	Dívida Pública	DIV	71.44	10.46	60.2	98.7
	VA Manufatura	MANU	12.21	1.76	9.76	15.09
	VA Serviços	SERV	59.23	2.73	54.92	63.33
	VA Indústria	IND	21.53	2.19	17.65	24.30
	VA Agrícola	AGRO	4.73	0.57	4.11	6.16
	Tributos	TRIB	32.22	1.00	29.39	33.56
Austrália	PIB <i>per capita</i> PPP	PIBPPP	41581.26	7370.84	28953.71	52557.03
	Txa de Juros Real	TXAJU	3.54	1.77	0.85	6.34
	Inflação	INF	2.56	1.02	0.9	4.5
	Dívida Pública	DIV	25.62	14.21	9.7	57.8
	VA Manufatura	MANU	8.22	2.11	5.61	11.57
	VA Serviços	SERV	65.28	1.27	63.70	68.22
	VA Indústria	IND	24.85	1.18	22.32	27.06
	VA Agrícola	AGRO	2.58	0.49	2.00	3.94
	Tributos	TRIB	28.12	1.60	25.18	30.45

Fonte: elaboração dos autores via *Output Stata* (2022).

Por mais que percentualmente a diferença no crescimento de mais de 3,01% das duas economias não tenha sido notável, através dos resultados da tabela 4 pode-se observar uma grande lacuna entre as variáveis do Brasil e da Austrália de 2000 até 2020. O valor mínimo do PIB *per capita* PPP australiano no período em estudo é maior que o valor máximo brasileiro, indicando uma subvalorização do poder de compra dos brasileiros com relação aos australianos.

Da mesma forma, as variáveis de taxa de juros real, inflação e dívida pública (% do PIB) apresentam grandes diferenças entre as duas economias. O Brasil apresenta uma taxa de juros real muito maior que a Austrália e, mesmo assim¹⁰, a taxa inflacionária também é maior. A porcentagem da dívida pública bruta em relação ao PIB australiana, em seu maior patamar do período de estudo, foi menor que o valor mínimo brasileiro.

¹⁰ A taxa de juros é considerada pelo Banco Central do Brasil como um meio de contenção da inflação (BCB, 2023).

No entanto, ao comparar os valores médios do Valor Adicionado do PIB australiano com o brasileiro, as discrepâncias reduzem. Os valores médios do VA da manufatura e da agricultura brasileira se apresentam um pouco maiores do que a australiana, da mesma forma que o VA de serviços e da indústria (incluindo a indústria de construção civil) australiana se mostram um pouco maiores do que a brasileira.

Outra variável que não possui grandes oscilações – se comparada com as demais – entre Brasil e Austrália na análise descritiva é a de tributos. O valor médio brasileiro no período foi de 32,22% do PIB, enquanto o australiano foi de 28,13% do PIB. De acordo com este dado, pode-se dizer que a arrecadação pública dos dois países não possui grandes distinções, sendo as diferenças principais o método de arrecadação e a composição da máquina pública.

Conforme dados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Almeida e Mariani (2016), a origem da arrecadação australiana é composta em média por 50% de imposto sobre a renda e de cerca de 25% de imposto sobre o consumo (bens e serviços). Já no Brasil, a porcentagem se inverte, sendo a média da arrecadação total composta de cerca de 20% de imposto de renda e mais de 45% de impostos sobre o consumo (bens e serviços). Com esta sistemática, pode-se dizer que a Austrália arrecada mais através de maiores fortunas e não via poder de compra da população através da taxação do consumo, por exemplo.

Em relação ao peso da máquina pública dos países, de acordo com Mugnatto (2020), o custo dos servidores públicos australianos no PIB era de 17% em 2020, enquanto essa mesma relação em 2017 no Brasil era de 10,7% do PIB. No entanto, ao avaliar mais em detalhe a proporção dos gastos, pode-se identificar novamente diferenças importantes. Conforme Rudnitzki (2018), o salário mensal de parlamentares no Brasil é 15 vezes maior do que o rendimento médio das pessoas ocupadas. Já na Austrália, este número cai para 2,8 vezes. Apesar de ser necessário maiores aprofundamentos nesta questão específica, este dado denota que, apesar de os gastos de servidores públicos australianos serem mais representativos em relação ao PIB de modo geral, estes são feitos para o atendimento da população através de servidores públicos.

Corroborando com as informações descritivas da composição das economias dos dois países, apresentadas na seção 2, a análise discriminante demonstra através do lambda de *Wilks*¹¹ que o valor agregado da agricultura no PIB da Austrália e do Brasil não possuem nenhuma capacidade de diferenciação (tabela 4), ou seja, apesar de um dos países ser desenvolvido e o outro não, a base

¹¹ Conforme Fávero *et al.* (2009), o lambda de *Wilks* varia de 0 a 1, em que valores elevados indicam ausência de diferença entre os grupos.

primária não é fator discriminante entre elas. Desta forma, pode-se considerar que uma base agrícola pode não ser fator determinante na capacidade de desenvolvimento de um país. Da mesma forma, o valor adicionado dos serviços sobre o PIB também não possui capacidade discriminante, com lambda de *Wilks* muito próximo de 1.

Resende e Romero (2017) também contrapõem a relação de complexidade da pauta produtiva de países com variações do PIB *per capita*, afirmando que Brasil, Austrália e Canadá possuem presença significativa de produtos primários na sua pauta de exportações e que esses três países têm níveis de complexidade produtiva baixos. No entanto, Austrália e Canadá estão entre os países com maior renda *per capita*, diferentemente do caso do Brasil. Das 8 variáveis, a com melhor capacidade discriminante é a dívida pública, com lambda 0,93. Os resultados são apresentados na tabela 4.

Tabela 4 – Variáveis e capacidades discriminantes sobre a taxa de crescimento do PIB

Variável	Nome da variável	Eigen-value	<i>Wilks'</i> lambda	Estatística F	Prob>F	Função discriminante
Taxa de juros real	TXAJU	0.003012	0.997	0.12048	0.7303	Não
Inflação	INF	0.006656	0.993	0.26624	0.6087	Não
Dívida pública	DIV	0.065794	0.938	2.6318	0.1126	Sim
VA manufatura	MANU	0.061382	0.942	2.4553	0.1250	Sim
VA serviços	SERV	0.026023	0.9746	1.0409	0.3137	Não
VA indústria	IND	0.051386	0.9511	2.0555	0.1594	Não*
VA agrícola	AGRO	2.40E-06	1.0000	9.70E-05	0.9922	Não
Tributos	TRIB	0.033943	0.9672	1.3577	0.2508	Sim

Fonte: elaboração dos autores via *Output Stata* (2022); * não segue normalidade.

Através dos resultados preliminares da tabela 4, se estabelece para este estudo a equação discriminante $PIBPPP = 1,4874DIV - 0,1217MANU - 1,3396TRIB$. O coeficiente de TRIB (-1,3396) apresenta uma influência negativa sobre o PIB *per capita* PPP, indicando comprometimento da renda da população em caso de aumento de tributos – o que faz sentido do ponto de vista econômico. Da mesma forma, a dívida pública (1,4874) possui a maior magnitude da equação, tendo impacto positivo sobre PIBPPP, indicando que o governo tende, por vezes, a se endividar para não comprometer a renda populacional.

Apesar de apresentar coeficiente pouco representativo (-0,1217), a MANU também apresenta-se com sinal negativo, o que poderia indicar que um aumento de manufatura, no que diz respeito a aumento de eficiência produtiva (investimento em máquinas e equipamentos), poderia trazer uma redução de renda *per capita* e do poder de compra com aumento do desemprego, por exemplo. No entanto, não há suficientes indicativos que poderiam confirmar este comportamento.

Tabela 5 – Função Discriminante DIV, MANU e TRIB sobre o crescimento PIBBBB > 3,01%

Função	Canon.	Eigen-value	Likelihood	F	Prob>F
1	0.55	0.4336	0.6975	5.4927	0.0031

Fonte: elaboração dos autores via *Output Stata* (2022).

Na tabela 5 consta o compilado das informações sobre a Função Discriminante mencionada no parágrafo anterior. Através do teste de distribuição normal, não se rejeita a hipótese nula (H_0), indicando que as variáveis seguem distribuição normal: Chi^2 9,175 e $\text{Prob}>\text{chi}^2$ 0.164. Também através do teste *M-BOX*¹² não se rejeita H_0 , indicando que as variâncias dos grupos são iguais: *Box F* 1,49, $\text{Prob}>F$ 0,1770; *Box Chi*² 8,95, $\text{Prob}>\text{chi}^2$ 0,1775 – o que justifica a função discriminante de Fischer.

4.2 Modelo de regressão de série temporal

Ao rodar o modelo, optou-se por não utilizar a variável tributos, pois houve indícios de relação espúria, já que é o aumento do PIB *per capita* PPP de um determinado país tende a aumentar a arrecadação pública, e não o contrário. Apesar de em cada uma das equações uma das variáveis não demonstrar significância estatística pelo teste *t*, foi possível constatar através desse teste que existe efeito conjunto das variáveis independentes TXAJU e INF sobre a variável dependente PIBPPP, com *F* calculado > *F* crítico para o Brasil e Austrália. Dito isso, decidiu-se utilizar na análise ambas as variáveis explicativas.

Embora se tenha um modelo de série temporal, o pequeno número de observações não possibilitou a realização dos testes de raiz unitária e de cointegração, bem como o teste de autocorrelação de Durbin Watson. Dito isso, recorreu-se ao teste não paramétrico das carreiras, apropriado para o modelo de séries temporais com número reduzido de observações.

Estabelecido o teste das carreiras, não se rejeitou H_0 em nenhuma das duas equações com intervalo de 95%, indicando que os resíduos não são auto correlacionados. Na equação da Austrália $R=10$, com o intervalo de confiança se dá: $7,1 \leq R \leq 15,8$. Na equação do Brasil $R=7$ com o intervalo de confiança se dá: $6,46 \leq R \leq 14,19$. Na tabela 6 constam os resultados das equações de ambos os países.

¹² Teste estatístico de igualdade das matrizes de variância e covariância segundo Hair *et al.* (2005).

Tabela 6 – Magnitude e significância de TXAJU e INF em PIBPPP

	Variável	Coefficiente	Desvio padrão	T	P>t	R ²
Brasil	TXAJU	-213.47	35.18	-6.07	0.00 ***	0.7371
	INF	-96.79	118.85	-0.81	0.42	
	Cons	21427.66	1202.51	17.82	0.00 ***	
	Variável	Coefficiente	Desvio padrão	T	P>t	R ²
Austrália	TXAJU	-134.76	683.08	-0.20	0.84	0.5112
	INF	-5147.39	1189.62	-4.33	0.00 ***	
	Cons	55271.24	4022.34	13.74	0.00 ***	

Fonte: elaboração dos autores via *Output Stata* (2022). **Nota:** ***significativo a 1%.

Com a mesma janela temporal e as mesmas variáveis, pode-se perceber que o modelo brasileiro possui maior capacidade de explicação da TXAJU e INF no PIBPPP do que o australiano. Em ambos os modelos, a constante se apresenta significativa a 1% de significância com um coeficiente maior no caso australiano, corroborando com o resultado do R².

O coeficiente de TXAJU apresenta-se negativo em ambos os modelos, demonstrando que um aumento na taxa de juros real do país tem efeitos negativos sobre o PIB *per capita* PPP. No entanto, o coeficiente da equação brasileira é mais representativo, demonstrando maior impacto no Brasil, além da variável possuir significância a 1%; no caso australiano a variável não foi significativa. Esse efeito pode ser explicado pela volatilidade da taxa de juros real brasileira em comparação a australiana.

A variável explicativa INF também teve comportamento negativo sobre o PIBPPP das duas economias. Porém, diferente da TXAJU, o coeficiente de INF é mais representativo na equação da Austrália. Como hipótese para esse comportamento, pode-se levar em consideração para esse efeito a diferença de cálculos de reajuste do salário mínimo (impacto direto no PIBPPP) nos dois países, em que no Brasil geralmente o ajuste do salário mínimo leva em consideração o efeito inflacionário do ano anterior, com intuito de repor – pelo menos parte – o poder de compra dos trabalhadores.

Já na Austrália o ajuste do salário mínimo é feito através da *Fair Work Commission* (2023), que realiza análise anual de diversos aspectos econômicos como: crescimento econômico, produtividade, inflação, mercado de trabalho, padrões de vida, indicadores de estresse financeiro, previsões para os próximos meses, entre outros. Como o esquema de cálculo Australiano é mais amplo, se pode considerar que, por vezes, pode haver um impacto inflacionário no poder de compra, apesar de que a média da taxa inflacionária australiana no período foi de 2,56% (menor que a brasileira, de 6,19%). Outra hipótese diz respeito ao grande nível de estabilidade australiano, que pode resistir mais quando ocorrem disfunções inflacionárias – as quais a população não está habituada.

Estudos anteriores corroboram com estes cálculos. Máximo (2022) obteve resultados semelhantes ao analisar indicadores brasileiros, em que os menores valores de PIB *per capita* no período da pesquisa ocorreram nos períodos em que a taxa de juros era mais elevada, indicando que as variáveis são inversamente proporcionais. Ainda de acordo com essa pesquisa, se encontra o mesmo resultado na análise da regressão para o PIB *per capita* e para inflação.

Dentro deste contexto, Resende e Romero (2017) avaliaram que, apesar das estruturas produtivas do Brasil, Austrália e Canadá serem semelhantes (como o encontrado neste estudo), a destes últimos é mais eficiente. Os autores concluem a partir do Índice de Desenvolvimento Estrutural e do Índice de Qualidade que as produções da Austrália e do Canadá possuem vantagens em relação a do Brasil, podendo explicar os níveis de renda mais elevados da população e o desenvolvimento do país.

Conclusão

O objetivo no presente trabalho foi contextualizar historicamente diversos aspectos das economias brasileira e australiana, buscando estabelecer pontos de similaridade e diferenças entre eles. Com base nos resultados alcançados, pode-se concluir que, desde sua colonização, ambos os compartilham de mais similaridades do que de diferenças. Ainda assim, principalmente a partir da década de 1980 as estratégias governamentais do Brasil e da Austrália começaram a se distanciar, culminando hoje em um país desenvolvido (Austrália) e outro em desenvolvimento (Brasil).

Na análise descritiva, foi possível identificar a subvalorização do poder de compra do brasileiro em relação ao australiano, dito que o valor mínimo do PIB *per capita* PPP australiano no período de estudo é maior que o valor máximo brasileiro. Corroborando com este resultado, as diferenças na arrecadação de impostos das duas economias demonstram uma taxa dos bens de consumo no Brasil cerca de vinte pontos percentuais maiores do que na Austrália – apesar do valor médio de arrecadação em relação do PIB dos dois países não possuir grandes diferenças médias.

Pela análise discriminante foi possível identificar que os valores adicionados do PIB não possuíam capacidade de diferenciação entre os dois países, principalmente o valor adicionado agrícola, com o Lambda de *Wilks* = 1. A função discriminante com melhor capacidade de diferença foi atingida pelas variáveis DIV, MANU e TRIB sobre o crescimento maior que 3,01% do PIBPPP.

Os resultados obtidos através das equações de série temporal demonstraram que para o Brasil e para a Austrália, tanto a taxa de juros real quanto a inflação geraram efeitos negativos no PIBPPP. A taxa de juros real possui maior magnitude e maior significância para o Brasil, enquanto a inflação possui maior magnitude e significância para a Austrália. O modelo estabelecido para a Austrália não possui capacidade explicativa representativa, com R^2 de apenas 0,51 – indicando a necessidade de melhor especificação e inclusão de outras variáveis.

Vale ressaltar que pesquisas com o enfoque proposto neste estudo ainda são incipientes. Deste modo, os resultados e conclusões apresentados aqui tornam-se base para argumentações ou aprofundamentos de trabalhos futuros. Por fim, sugere-se para futuras pesquisas a inclusão de mais países ditos de base primária, bem como a adesão de outras variáveis como o investimento externo direto, o nível educacional da população e os investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Referências

ALMEIDA, R.; MARIANI, D. **Como é Composta a Carga Tributária de Diferentes Países?**

Nexo Jornal, 13/6/2016. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/grafico/2016/06/13/Como-%C3%A9-composta-a-carga-tribut%C3%A1ria-de-diferentes-pa%C3%ADses>>.

Acesso em: junho de 2022.

AUSTRALIAN BUREAU OF STATISTICS. *Statistics*. Disponível em:

<<https://www.abs.gov.au/statistics>>. Acesso em: junho de 2022.

AUSTRALIAN GOVERNMENT. *Our Country*. Disponível em: <<https://www.australia.gov.au/our-country>>. Acesso em: junho de 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Home - Política monetária**. Brasília: BCB, 2023.

Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/controleinflacao>>. Acesso em: junho de 2023.

BUARQUE, L. R. **A influência das Matrizes Institucionais no Desenvolvimento Econômico da Austrália e do Brasil**: da colonização à substituição de importações. Trabalho de Conclusão de Curso de Ciências Econômicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2010.

BARROS, A. R. *Roots of Brazilian Relative Economic Backwardness*. Academic Press, 2016.

CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise multivariada**: para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Econômicas. São Paulo: Atlas, 2009.

FAIR WORK COMMISSION. *Annual Wage Reviews*. Canberra: Fair Work Commission, 2023.

Disponível em: <<https://www.fwc.gov.au/hearings-decisions/major-cases/annual-wage-reviews?pagename=min>>. Acesso em: junho de 2023.

FÁVERO, L. P. L. *et al.* **Análise de dados**: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FONSECA, P. C.; SOUZA, L. E. **O Processo de Substituição de Importações**. São Paulo: LCTE, Série Economia de Bolso, 2009.

FURTADO, C. **Desenvolvimento e Subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

GUJARATI, D. N. PORTER, D. C. **Econometria Básica**. 5º ed. São Paulo: AMGH Editora, 2011.

INTERNATIONAL MONETARY FUND (FMI). **International Financial Statistics**. Disponível em: <<https://data.imf.org/regular.aspx?key=63122827>>. Acesso em: junho de 2022.

INTERNATIONAL MONETARY FUND (FMI). **World Economic Outlook**. Disponível em: <<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/faq.htm#q4d>>. Acesso em: junho de 2022.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Multivariate data analysis**. New York: Prentice Hall, 1998.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise Multivariada**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

INTER-AGENCY NETWORK FOR EDUCATION IN EMERGENCIES (INEE). New York: INEE, 2023. Disponível em: <<https://inee.org/>>. Acesso em: junho de 2023.

KOYAMA, S. M. **Análise Discriminante para Séries Temporais**. Dissertação (Mestrado em Estatística). Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1997.

LAMARCA, C. **A política externa australiana para o Timor Leste (1975-1999)**. PUC/RIO: Rio de Janeiro, 2003.

NASCIMENTO, E. P. **Restrição externa, dependência estrutural de commodities primárias e o investimento direto externo no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas). Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2011.

MACINTYRE, S. **A concise history of Australia**. Cambridge: Cambridge University Press, 2nd edition, 2004.

MADDISON, A. **Monitoring the World Economy 1820-1992**. Paris: OECD, 1998.

MADDISON, A. **The World Economy: Historical Statistics**. Paris: OECD, 2004.

MAROCO, J. **Análise estatística com a utilização do SPSS**. Lisboa: Sílabo, 2003.

- MÁXIMO, P. H. M. **A influência da inflação e da taxa de juros no desenvolvimento econômico do Brasil**. Universidade Estadual Paulista (Unesp). Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/217925>>. Acesso em: junho de 2022.
- MENEGUZZI, N. S. **A Economia da Austrália e suas Relações Comerciais com o Brasil**. Trabalho de conclusão de Curso de Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2009.
- MENEZES, A. M. F. *et al.* **20 Anos da SECEX e 200 Anos de Comércio Exterior**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior-MDIC, 2010.
- MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatísticas multivariadas: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
- MOGUILLANSKY, G. *Australia y Nueva Zelandia: la innovación como eje de la competitividad*. Santiago de Chile: CEPAL. *Série Comércio Internacional*, número 72, junio de 2006.
- MOFFAT, G. G. **Import Control and Industrialization: Study of the Australian Experience**. Melbourne University Press, 1987.
- MUGNATTO, S. **Custo da folha de pagamento de servidores é menor no Brasil que na Espanha e Austrália**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2020. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/700455-custo-da-folha-de-pagamento-de-servidores-e-menor-no-brasil-que-na-espanha-e-australia/>>. Acesso em: junho de 2022.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Better Life Index**. Paris: OECD, 2023. Disponível em: <<https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=BLI>>. Acesso em: junho de 2023.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **OECD Data**. Disponível em: <<https://data.oecd.org/>>. Acesso em: junho de 2022.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Taxation**. Disponível em: <<https://www.oecd.org/latin-america/data/taxation/>>. Acesso em: junho de 2022.
- SANTOS, D. D. A. dos. **Classificação de Séries Temporais via Classificador de Bayes Empregando Modelos Lineares Dinâmicos**. Dissertação (Mestrado em Matemática). Programa de Pós-Graduação em Matemática da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, 2016.
- SACHS, J. D.; WARNER, A. M. **Natural resource abundance and economic growth**. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 1995. Disponível em: <<https://www.nber.org/papers/w5398>>. Acesso em: junho de 2022.
- SILVA, V. **O Grupo de Cairns e a defesa da liberalização do comércio agrícola mundial**. Instituto de Economia Agrícola. 2002. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=108>>. Acesso em: junho de 2022.

THE GLOBAL ECONOMY: Business and Economic data for 200 Countries.

Taxa de Alfabetização na Austrália. Disponível em: <https://pt.theglobaleconomy.com/rankings/literacy_rate/Australia/>. Acesso em: junho de 2022.

THE GLOBAL ECONOMY: Business and Economic data for 200 Countries.

Taxa de Alfabetização na América do Sul. Disponível em: <https://pt.theglobaleconomy.com/rankings/literacy_rate/South-America/>. Acesso em: junho de 2022.

THE WORLD BANK (WB). Data for Australia, Brazil. Disponível em:

<<https://data.worldbank.org/?locations=AU-BR>>. Acesso em: junho de 2022.

RESENDE, L. V. ROMERO, J. P. **Estrutura Produtiva e Crescimento:** Uma análise comparativa de Brasil, Austrália e Canadá. Prêmio ABDE (Associação Brasileira de Desenvolvimento). Rio de Janeiro: ABDE Editorial, p. 88-119, 2017.

RUDNITZKI, E. **Políticos do Brasil não são os mais Caros do Mundo.** Pública, Agência de Jornalismo Investigativo, 2018. Disponível em: <<https://apublica.org/chechagem/2018/10/truco-politicos-do-brasil-nao-sao-os-mais-caros-do-mundo/>>. Acesso em: junho de 2022.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). Human Development Report 2020. Disponível em: <<https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr2020pdf.pdf>>. Acesso em: setembro de 2022.

WALSH, K. **The changing face of Australia: a century of immigration 1901-2000.** Sydney: Allen & Unwin, 2001.

WORLD TRADE ORGANIZATION (WTO). World Trade Statistical Review 2021. Disponível em: <https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2021_e/wts21_toc_e.htm>. Acesso em: junho de 2022.